

Title	全麻時不適合輸血の1例
Author(s)	入江, 義明; 中村, 和夫; 隠岐, 和彦
Citation	日本外科宝函 (1957), 26(6): 1104-1107
Issue Date	1957-11-01
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/206423">http://hdl.handle.net/2433/206423</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

## 症 例 報 告

### 全 麻 時 不 適 合 輸 血 の 1 例

大阪医科大学外科学教室（指導：麻田栄教授）

入 江 義 明・中 村 和 夫・隠 岐 和 彦

〔原稿受付 昭和32年5月22日〕

### A CASE OF INCOMPATIBLE BLOOD TRANSFUSION UNDER GENERAL ANESTHESIA

by

YOSHIAKI IRIE, KAZUO NAKAMURA and KAZUHIKO OKI

Department of Surgery, Osaka Medical College  
(Director: Prof. Dr. SAKAE ASADA)

A 21 year-old female underwent colon-resection under general anesthesia resulting in slight blood pressure drop. Postoperative paleness and uncontrollable bleeding from the incision led us to suspect the presence of incompatible blood transfusion. Upon rechecking the blood types confirmed a transfusion of group A blood (500cc) into group O of the patient during the operation.

Reoperation with a suitable blood transfusion was immediately performed for confirming hemostasis while the resulting hemolytic jaundice and hemoglobinuric nephrosis was combatted with various hemostatics, alkaline solutions, glucose solution and blood plasma. The treatment proved quite successful, enabling the patient to regain her health without any further serious complications.

Because shock is scarcely observed under general anesthesia, suspicion is to be attached to the incompatible blood transfusion in the case of blood pressure drop accompanied by a hemorrhagic state. Moreover, we believe it important for avoiding grave mistakes to ascertain, previous to operation, total absence of any troublesome sign by transfusing a small amount of blood into a conscious patient.

近年輸血は手術の安全性をたかめる上から必要欠くべからざるものとなつてゐるが、その副作用についても充分な考慮を払ふべきことが強調されている<sup>1)~3)</sup>。われわれは最近全麻手術時不適合輸血（保存血 500cc A→O）を行つて、その結果著明な溶血反応を呈したけれども、幸にも全治せしめることが出来た症例を経験したのでこゝに報告し、若干の考察を加へたい。

#### 症 例

20才女子。癒着性腸狭窄。

エーテルによる閉鎖循環式マスク麻酔の下に腸管剝離及び横行結腸切除術を施行した。麻酔開始と同時に点滴で輸血を開始したが、20分後血圧が30mm Hg低下した。併し顔色、脈搏及び呼吸に変化を認めなかつたので手術を続行した。次いで輸血開始後1時間半頃から、創の全面何処からともなく止血し難い毛細管性出血が認められたが、血圧は100mm Hg以上を示し、

脈搏、呼吸共に依然として変化を認めず、又何等ショックのような症状も呈しなかつたので、手術を続行し、2時間半で終了、この間保存血 500cc の点滴輸血を実施したのである(図1)。

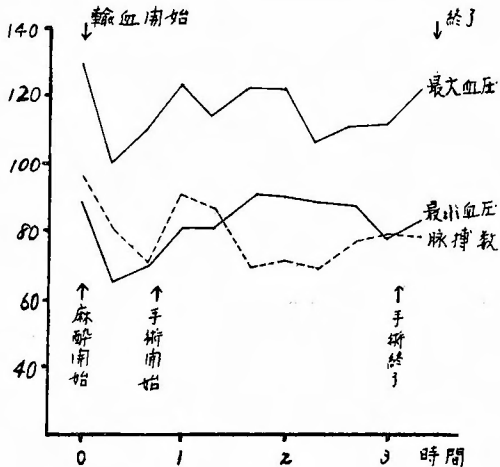


図1 手術経過

手術直後は全身状態は良好であつたが、3時間を経過した頃、顔面蒼白、脈搏頻数微弱となつてゐるのに気付いた。手術創を調べた所縫合部内から非凝固性の血液が流出し、出血傾向が認められたので、こゝで初めて不適合輸血では無いかとの疑をもち、血液型を再検査した所、患者O型に対してA型血液を輸血していたことが判明した。

依つて直ちに点滴にて適合輸血(保存血O→O)を開始するとともに、内出血の有無をも調べんがために再開腹を決定した。皮下組織及び筋肉の間に凝血が相当量溜つており、数ヵ所からなお出血するのが認められた。腹腔内には少量の血性液が存在し、腸管の所々に点状乃至小指頭大の出血斑を認めたが、結腸吻合部及び剝離部からの出血は殆んど無かつた。依つて腹壁からの出血を完全に止血して手術を終了した。

術後6時間以内に1000ccの適合輸血を行つた。同時に Vitamin C, Kativ, Thrombogen等の止血剤を大量注射し、5%ブドウ糖 500cc の点滴静注をも追加した。術後7時間目に自然排尿(約300cc)があつたが、これは黒褐色に濁濁しており沈渣に多数の赤血球及び白血球並びに少数の腎上皮を認めた。術後24時間に尿量は2050ccあり、尿の比重は1017であつた。その間の血圧は100mm Hg以上、脈搏は80、呼吸数は25前後に維持され、顔色は追追と好転した。術後24時間目に眼球結膜に明かに黄疸が認められ、血清モイレングラ

ハト値は78、総ビリルビン量は12.7mg/dl、この内直接ビリルビンが3.5mg/dl、間接ビリルビンが9.2mg/dlで、即ち75%が間接ビリルビンであつた。

術後第2日目には血圧、脈搏、呼吸等異常なく、全身状態良好で、肺水腫や全身浮腫を認めなかつた。併し乍ら、食欲が全く無く、食物を摂取しないので、栄養補給と尿量確保のため、5%ブドウ糖1000cc、血漿300cc、40%ブドウ糖200cc、これに Vitamin B<sub>1</sub>, Vitamin C, Kativ, Thrombogen 等を加えた大量点滴輸液を行い、又利尿の意味で Diuretin, Digitalis 等をも投与した。かくて尿量は1400cc、尿の比重を1021以上に保つことが出来た。

第3日以後7日目迄は、上記と同量の点滴輸液を続行したところ、尿量は1日1000cc以上、尿の比重は1017前後を維持し得た(図2)。尚、この間尿を常にアルカリ性に保たんがために、毎日7%重曹水 100cc、を点滴静注に追加した。

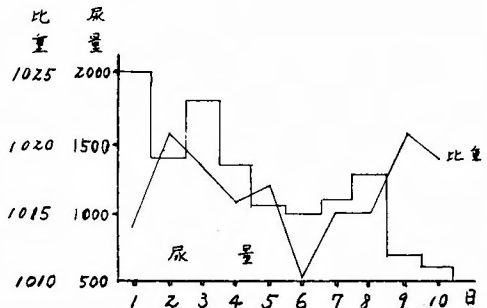


図2 尿量及尿比重

血液は術直後赤血球数 400 万、ザリーー80%、白血球数10900、出血時間は6分30秒に延長していたが、6日目には白血球数、出血時間ともに正常値に恢復した。

第1日に78を示したモイレングラハト値は4日目には17、7日目には12.5に恢復し、その時総ビリルビン量は2.35mg/dlで、この内直接ビリルビンが1.4mg/dl、間接ビリルビン量が0.95mg/dl(40%)となり、17日目に正常値に恢復した(図3)。

食欲は5日目頃から良好となり摂取可能となつたので、7日以後は輸液を5%ブドウ糖1000ccのみとし、10日以後の水分補給は経口的に行つた。

最初黒褐色濁濁を示した尿は漸次稀薄となり、術後10日目には淡黄色を示し、濁濁も消失した。術後109日目の腎機能は正常で、術後54日目の血清残余窒素も正常値(22.5mg/dl)を示した。大便是術後7日目に

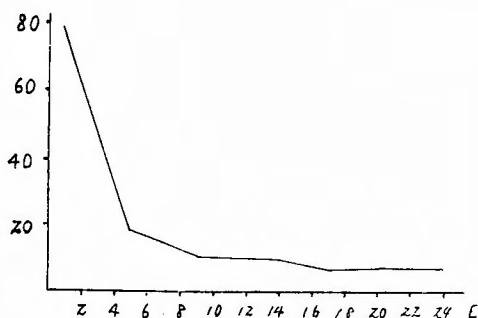


図3 血清モイレングラハト値

黄色普通便を排泄し、腸出血の危険も消失した。

かくて肺水腫や腎不全等を来すことなく、順調な経過をとり、全治退院した。

## 考 按

1. 血液型に関しては、外国ではRh因子が相当問題となつてゐるが、本邦ではABO式の血液型判定にのみ従つて輸血を実施しても、統計上さしたる危険率は無いといわれている<sup>9)</sup>。従つてABO式の血液型を慎重に判定するならば不適合輸血は殆んど避け得られるものである。事故は、多くの報告を調査してみると<sup>4)7)9)</sup>、血液型判定の誤りよりもむしろ血液の取扱いの不注意から血液を入れ違えたがために生じたことの方が多いため、手術室等に於ける血液の取扱いには十二分の注意を払わなくてはならないと思われる。

2. 不適合輸血を実施すると、通常先ずショックが起るといわれているが<sup>9)10)</sup>、これは輸血の多寡とは関係なく、20cc程度の少量の輸血に依つても生じたという報告があり<sup>9)</sup>、又1000ccでもショックを来さなかつたという報告もある<sup>11)</sup>。このショックの原因は、溶血により遊離したHbが異種蛋白として作用し、一時的な循環不全を起すためと一般に考えられている<sup>12)</sup>。ショックに続いて腎血流の著明な減少がみられ<sup>9)</sup>、腎は酸素不足に陥り<sup>13)</sup>、病理的に Lucké<sup>14)</sup>のいう lower nephron nephrosis、又は hemoglobinuric nephrosis<sup>9)15)</sup>の変化が発生して来るが、この際ショックが軽度か短時間であれば、この腎障害も軽くて速かに正常に回復するといわれている<sup>9)16)</sup>、われわれの症例は500ccの異型輸血を行つたに拘わらず、全麻時であつたためか、著明なショック症状を呈せず、従つて腎障害も軽度であつた幸運な症例と思われる。

3. 本症例は、手術創面からの非凝固性の毛細管性出血により不適合輸血を気付いたのであるが、この出

血傾向は不適合輸血のすべての症例に見られるとは限らない<sup>9)11)</sup>。しかしこれは輸血量が多ければ多い程発現率が高いといわれている<sup>11)</sup>。とも角出血傾向を見たならば一応不適合輸血ではないかと考えてみるべきであろう。その他不適合輸血の疑をおくべき症状としてはショックによる血圧下降がある。併し乍ら、この血圧下降も本症例のように左程著明ではないことがあり、或は全然認められなかつたという報告もあるので<sup>9)</sup>、要するに全麻時に於ては不適合輸血に必発の症状は無いというも過言ではない。従つてすこしでも疑わしい場合に遭遇したならば、直ちに採血して溶血の有無を調べるのが最良の方法といえよう。

4. 不適合輸血の死亡率は20～54%となつてゐるが<sup>7)9)11)</sup>、速かに発見して直ちに適切な処置を行うならば、腎不全を来すことなく、大多数を治癒せしめうるものである<sup>9)11)16)17)</sup>。

最も大切な処置は適合輸血であつて<sup>9)9)11)16)</sup>、本例に於ても1000ccの適合輸血を行い著効を収めたことは上述の通りであるが、血漿も又代用される<sup>7)</sup>。毛細管出血に対しては抗ヘパリン剤である Toluidin blue が用いられ<sup>11)18)</sup>、又尿をアルカリ性に保つと細尿管にヘモグロビン並びにその誘導体が閉塞するのを防ぎ腎不全を防止出来るので、重曹水の静注が賞用される<sup>7)11)12)</sup>。更に尿量を維持せんがためには強心剤、利尿剤の投与やブドウ糖その他の輸液をも実施すべきである<sup>7)</sup>。又食事に関しては無蛋白高カロリー食が尿毒症防止によいといわれている<sup>19)</sup>。

## 結 語

全身麻酔下手術中に、点滴で500ccの不適合輸血を行つたが、適切な処置により、幸い全治せしめ得た症例について報告した。以来われわれはかかる失敗を二度と繰返さないために、血液型の判定を慎重に行うと共に、必ず“術前意識下に於て少量の輸血を試み、反応無きことを確かめてから本来の輸血に移る”というかの Oehlecker の言を遵守している次第である。

(本論文の要旨は昭和30年11月第78回近畿外科学会に於て発表した)

## 主 要 文 献

- 1) 雨宮：輸血副反応について、日本臨床13, 236, 昭30.
- 2) 渋谷：輸血腎、日本臨床, 13, 248, 昭30
- 3) 砂田他：保存輸血の経験と輸血副作用の諸問題、臨床外科, 8, 397, 昭28.
- 4) Stephen, C. R. et. al.: Antihistaminic drugs in treatment of non hemolytic transfusion reaction. J. A.M.A. 158,

525, 1955. 5) Wiener, A. S.: Prevention of a accidents in blood transfusion. *J. A. M. A.* **156** 1031, 1954. 6) 横山: 日本人のRh因子について, 臨床外科, **8**, 421, 昭28. 7) Daniels, W. R. et al.: Renal insufficiency following transfusion, report of 13 cases. *J. A. M. A.* **116**, 1208, 1941. 8) Mallory, T. B.: Hemoglobinuric nephrosis in traumatic shock. *A. J. Clin. Path.* **17**, 427, 1947. 9) 佐藤他: 全身麻酔時の不適合輸血, 外科, **17**, 575, 昭30. 10) Bull, G. M. et al.: Conservative treatment of anuric uremia, *Lancet* **261**; 229, 1949. 11) Muirhead, E. E.: Incompatible blood transfusions with emphasis on acute renal failure. *Surg. Gyn. & Obst.* **92**, 734, 1951. 12) Jasinski, B. und Brutsch, H.: Zur Pathogenese, Prognose und Therapie traumat-

ischer Myoglobinurien, *Schweiz. Med. Wschr.* **82**, 29, 1952. 13) Rosoff, C. B. and Walter, C. W.: The controlled laboratory production of hemoglobinuric nephrosis. *Ann. Surg.* **135**; 324, 1952. 14) Lucké: Quoted by Mallory, T. B. 15) Bingold, K. und Stich, W.: Das myorenale Syndrom. *Schweiz. Med. Wschr.* **80**; 630, 1950. 16) 石川: 胸部外科に於ける麻酔, 胸部外科 **7**: 1027, 昭29. 17) 古畑: 不適合輸血について, 日本医事新報, 1533号, 昭28. 18) Allen, J. G. et al.: Some observation on the bleeding tendency in thrombocytopenic purpura, *Ann. Int. Med.* **27**, 328, 1949. 19) Corcoran, A. C.: Advances in treatment of acute and chronic renal insufficiency. *J. A. M. A.* **153**, 1233, 1953.

## 左肺動脈を欠除した Fallot 氏四徴症

山口県立医科大学外科学教室第1講座 (主任: 松本彰教授)

荻野舜亮・八牧力雄

〔原稿受付 昭和32年5月21日〕

## ABSENCE OF THE LEFT PULMONARY ARTERY IN FALLOT'S TETRALOGY. REPORT OF A CASE

SHUNSUKE OGINO and RIKIO YAMAKI

From the 1st. Surgical Division, Yamaguchi Medical School

(Director: Prof. Dr. AKIRA MATSUMOTO)

Patient: A boy, aged 16 years and 7 months.

Since birth he has been cyanosed and clubbed, with a history of frequent squatting. Could walk only 300 meters at normal pace before dyspnea forced him to stop. Hemoptysis when 10 and 15 years.

He was somewhat underdeveloped, but mentally normal. Severe cyanosis and clubbing. A precordial bulging was proved. A rough systolic murmur was heard over the third left interspace near the sternum. The liver was not palpable below the right costal margin. Laboratory examination revealed a hemoglobin of 19 Gm per cent, an erythrocyte count of 6.8 million and a hematocrit of 63.3%. Circulation time from arm to tongue was 18 seconds. The electrocardiogram showed the presence of right axis deviation and vertical heart position. Roentgenogram in the posteroanterior view revealed as follows: slight cardiac enlargement, with a concavity in the pulmonary artery segment and elevation of the apex; decrease in the pulmonary vascularity with absence of the left hilar shadow. At cardiac catheteri-